

**Antibiotikabehandling av pyelonefritt i sykehus:
Implementering av den nye nasjonale retningslinjen ved
medisinsk avdeling, Lovisenberg Diakonale Sykehus**

Mari Fjermestad

Ida Kathrine Gravensteen

Harald Gustav Høvik

Ingunn Bjarnadottir Solberg

Ole Andreas Stølen

Åsmund Tyvand Tveit



Prosjektoppgave i faget KLoK våren 2014

Det medisinske fakultet

Universitetet i Oslo

Innhold

Sammendrag.....	3
1. Innledning.....	4
1.1 Problemstilling	4
1.2 Pyelonefritt	5
1.3 Antibiotika til pyelonefrittbehandling	5
2. Kunnskapsgrunnlag	6
2.1 PICO.....	6
2.2 Den nasjonale faglige retningslinjen for antibiotikabehandling i sykehus	7
2.3 Oppsummering av kunnskapsgrunnlaget og vurdering i forhold til norske forhold	8
3. Dagens praksis, tiltak og indikator	9
3.1 Dagens praksis.....	9
3.2 Tiltak	11
3.2.1 Informasjonsmøte.....	11
3.2.2 Antibiotikaskjema	12
3.3 Indikatorvalg	13
4. Prosess, ledelse og organisering.....	14
4.1 Forberede.....	15
4.2 Planlegge	16
4.3 Utføre	17
4.4 Kontrollere	20
4.5 Korrigere	20
4.6 Standardisere og følge opp.....	21
4.7 Motstand mot innføring av kvalitetsforbedring	21
4.7.1 Hvordan vårt prosjekt har tatt utgangspunkt i Kotters råd	22
4.7.2 Motstand vi forventer å møte	23
4.7.3 Hvordan kan motstanden evt. håndteres?.....	24
4.8 Innarbeidelse av forbedringer i daglig drift.....	25
5. Diskusjon/konklusjon.....	25
6. Referanser.....	27
Vedlegg: Antibiotikaskjema ved øvre urinveisinfeksjon (pyelonefritt).....	29

Sammendrag

Tema/Problemstilling: I 2013 ble det utgitt oppdatert nasjonal faglig retningslinje for bruk av antibiotika i sykehus. I denne oppgaven tar vi utgangspunkt i medisinsk avdeling ved Lovisenberg Diakonale sykehus hvor den nasjonale retningslinjen ikke er tatt systematisk i bruk. Det er en spesifikk bekymring angående avvik fra denne ved behandling av pyelonefritt. Det foreligger en utbredt bruk av bredspektrede cefalosporiner på bekostning av mer smalspektrede antibiotika. Dette gir unødvendige bivirkninger på kort sikt og uheldig resistensutvikling i et større tidsperspektiv.

Kunnskapsgrunnlag: Kunnskapsgrunnlaget for oppgaven er et PICO-søk samt den nasjonale faglige retningslinjen som igjen tar utgangspunkt i blant annet en stor internasjonal retningslinje. Konklusjonen er at antibiotikavalg må tilpasses ut fra lokale resistensforhold. Anbefalingen om å være restriktive med cefalosporiner i Norge kommer fra et relevant norsk fagmiljø som til enhver tid oppdaterer sine anbefalinger for bruk av antibiotika i sykehus.

Tiltak/kvalitetsindikator: Våre tiltak for at de ansatte skal følge retningslinjene er flere: Informasjon og undervisning, informasjonsmateriell, innføring av antibiotikaskjema og evaluering og drøfting av endringen. Vår indikator er andel pyelonefritter der det er gitt antibiotika i henhold til retningslinjen, en prosessindikator.

Ledelse/organisering: Man bør opprette en arbeidsgruppe som tar ansvar for å iverksette tiltakene og evaluere effekten de første tre månedene og deretter hver tredje måned i ett år. Eventuell motstand må kartlegges og håndteres.

Konklusjon: Den nasjonale retningslinjen er tydelig på at bruk av smalspektret antibiotika skal prioriteres der det er mulig. I kunnskapsgrunnlaget kommer det frem at lokale resistensforhold bør tas hensyn til. Norges gunstige resistensforhold er bakgrunnen for den norske anbefalingen om at aminoglykosider skal foretrekkes fremfor cefalosporiner. Vi mener at våre tiltak er kostnadseffektive og medfører mindre økologiske bivirkninger enn ved dagens praksis.

1. Innledning

Resistenssituasjonen i Norge er kjent for å være gunstig, men både økt og feil bruk av antibiotika kan føre til resistensutvikling og dermed vanskeligheter med å behandle pasienter i fremtiden. Internasjonalt har man sett en akselererende økning av forekomsten av resistente, sykdomsfremkallende mikrober både hos dyr og mennesker. I tillegg medfører bruk av bredspektrede antibiotika uten tilstrekkelig indikasjon en unødig risiko for bivirkninger. Målet med denne oppgaven er å finne metoder for å heve kvaliteten på antibiotikabruk i sykehus og at flere leger skal følge kunnskapsbaserte retningslinjer for valg av antibiotika. Dette er viktige forutsetninger for å forhindre utviklingen av resistente mikrober.

I 2013 utga Helsedirektoratet den nye nasjonale faglige retningslinjen for antibiotikabruk i sykehus (1). Formålet med veilederen er å redusere unødig bruk av antibiotika og å benytte riktig antibiotika på riktig måte når slik behandling er nødvendig.

1.1 Problemstilling

I en samtale med avdelingsoverlege Gudmund Nordby ved medisinsk avdeling på Lovisenberg Diakonale sykehus fortalte han at den nasjonale retningslinjen for antibiotikabruk i liten grad følges ved avdelingen. En av hovedutfordringene hva gjelder antibiotikabruken ved medisinsk avdeling på Lovisenberg, er i følge overlege i infeksjonsmedisin, Bjørn Brandsæter, at bredspektrede cephalosporiner blir overforbrukt på bekostning av aminoglykosider ved pyelonefritter og urosepsis. Dette kan i et større perspektiv føre til mer resistente mikrober og vanskeliggjøre behandlingen av slike infeksjoner på sikt. Dette danner utgangspunktet for vårt kvalitetsforbedringsprosjekt der fokus blir å finne tiltak som fører til at flere leger følger den nye nasjonale retningslinjen når det gjelder antibiotikabehandling av pyelonefritt ved avdelingen.

Per dags dato følger legene ved Lovisenberg sykehus veiledere utarbeidet av Oslo Universitetssykehus, Ullevål, som ikke er oppdatert i henhold til den nye nasjonale retningslinjen og som gir stort rom for individuelle vurderinger. I tillegg kan variasjon i antibiotikavalg mellom de enkelte legene tilskrives delvis erfaringer fra tidligere arbeidsplasser samt andre påvirkningsfaktorer som diskuteres senere i oppgaven.

1.2 Pyelonefritt

Pyelonefritt, er en infeksjon i øvre urinveier, det vil si i nyreparenkymet og nyrebekken. Insidensen (USA) oppgis til ca. 1 tilfelle per 1000 personer per år og ca. 1 av 3 må innlegges i sykehus (2). Pyelonefritt er hyppig forekommende i medisinske sykehusavdelinger, både som innleggelsesårsak og som nosokomial infeksjon. En ukomplisert nyrebekkenbetennelse er en infeksjon som er forårsaket av en urinveispatogen bakterie hos en immunkompetent pasient som har normale urinveier og nyrefunksjon (3). E.coli er klart hyppigste agens ved pyelonefritter både i og utenfor sykehus. Deretter følger andre typer enterobakterier som proteus mirabilis, klebsiella pneumonia og staphylococcus saprophyticus (4). Pasienter som har permanent kateter, blir infisert på sykehus eller som behandles med glukokortikoider eller immunosupprimerende medikamenter er spesielt utsatt for å bli kolonisert med mer uvanlige organismer (3).

Pyuri med hvite blodlegemesylindere, proteinuri og symptomer som feber og frostanfall, mage- og flanksmerter, samt bankeømheter over nyreløsjene er de viktigste diagnostiske holdepunktene for pyelonefritt (3). Som regel ses også et bakterielt blodbilde og økt CRP. Før dyrkningssvar og resistensbestemmelse foreligger, velges antibiotika på empirisk grunnlag, det vil si på bakgrunn av kunnskap om forekomsten av ulike mikrober i den gitte pasientpopulasjon/setting og deres resistensmønster. Målet for all antibiotikabehandling er at det bare skal gis i de tilfellene det er nødvendig og at man da benytter det mest mulig smalsspektrede antibiotikumet som effektivt sanerer infeksjonen.

1.3 Antibiotika til pyelonefrittbehandling

Aminopenicilliner som ampicillin er aktive overfor en del av de vanligste enterobakteriene og listeria, men rundt 30-40 % av E. coli-isolatene fra Norge er nå resistente (5).

Trimetoprim-sulfametoksazol blokkerer to ulike enzymatiske trinn i bakteriens tetrahydrofolsyresyntese og kombinasjonen er effektiv mot de vanligste grampositive kokker og gramnegative stavbakterier.

Aminoglykosider er blant de mest effektive antibakterielle midlene mot aerobe bakterier, men har et smalt terapeutisk vindu og fare for alvorlige bivirkninger, spesielt nefro- og ototoksisitet. I Skandinavia er resistens mot aminoglykosider foreløpig lite utbredt bortsett fra hos enterokokker. Anaerobe bakterier er alltid resistente mot aminoglykosider.

Cefalosporiner tilhører gruppen betalaktamantibiotika og er mindre toksiske enn aminoglykosider. De inndeles i generasjoner der 1. generasjons cefalosporiner hovedsakelig hemmer grampositive, mens 3. generasjons cefalosporiner (Cefotaksim, ceftriaxon) har mer uttalt effekt mot gramnegative. 2. generasjons cefalosporiner (Cefuroksim) står i en mellomstilling. Cefalosporinene er mer nefrotoksiske enn penicillinene og en stor økoskygge gir betydelig risiko for resistensutvikling, påvirkning av normalfloraen og utvikling av *Clostridium difficile* diaré. Ved omfattende bruk av cefalosporiner ser man på avdelings- og sykehusnivå økt forekomst av infeksjoner med enterokokker og cefalosporinresistente gramnegative stavbakterier. Cefalosporiner skal kun brukes når mer smalspektret behandling ikke gir adekvat dekning (5).

Den nye nasjonale faglige retningslinjen ‘Antibiotikabruk i sykehus’ anbefaler empirisk behandling med gentamicin i kombinasjon med ampicillin eller trimetoprim-sulfa som førstevalg både ved ukomplisert og komplisert pyelonefritt (6).

2. Kunnskapsgrunnlag

2.1 PICO

For å finne relevante studier, formulerte vi et generelt PICO-spørsmål:

- Population: Voksne med akutt pyelonefritt i sykehus
- Intervention: Antibiotikabehandling
- Outcome: Effekt, bivirkninger, antibiotikaresistens

Vi hadde også et subsidiært PICO spørsmål der vi sammenliknet cefalosporiner (Intervention) med annen antibiotika (Control).

To søk i McMaster PLUS med søketekstene “acute pyelonephritis AND empiric antibiotic therapy” og “acute pyelonephritis AND (cephalosporins OR other antibiotic therapy)” ga flere treff. Det var imidlertid få av treffene som tok for seg antibiotikavalg ved pyelonefritt i den generelle voksne befolkningen og retningslinjene til UpToDate og BMJ Best Practice på toppen av kunnskapspyramiden fremstod som mest relevante ettersom de var senest oppdaterte og tok høyde for variasjoner i mikrobenes antibiotikasensitivitet. UpToDate konkluderer i sin oversiktssartikkel “Acute uncomplicated cystitis and pyelonephritis in

women” med at kvinner med pyelonefritt som legges inn i sykehus bør initialt behandles med iv antibiotika som fluorokinoloner, et aminoglykosid (med eller uten ampicillin), et bredspektret cefalosporin, et bredspektret penicillin eller et karbapenem (7). Anbefalingen baserer seg på en oversiktsartikkel publisert i The New England Journal of Medicine (8). UpToDate anbefaler samme behandlingsregime for menn.

BMJ Best Practice anbefaler et tredje generasjons cefalosporin (cefixime) eller et fluorokinolon (ciprofloxacin, ofloxacin) som førstevalg ved peroral empirisk behandling av pyelonefritt hos begge kjønn. Ved mer alvorlige symptomer eller komplisert pyelonefritt anbefales iv behandling med følgende alternativer: ceftriaxone, ciprofloxacin, ofloxacin, ampicillin/sulfabactam (betalaktamaseinhibitor) eller gentamicin (9).

Både UpToDate og BMJ Best Practice vektlegger at valget av antibiotika bør baseres på informasjon om lokale resistensforhold.

2.2 Den nasjonale faglige retningslinjen for antibiotikabehandling i sykehus

Den nasjonale faglige retningslinjen for bruk av antibiotika i sykehus gir føringer til klinikere for hvilken behandling som skal gis ved aktuelle infeksjonssykdommer og ved profylakse (1). Et bredt fagmiljø har arbeidet med retningslinjen og målet er at den skal bidra til riktig antibiotikabruk i sykehus for å forhindre uheldig resistensutvikling. Kunnskapsbaserte litteratursøk og kvalitetsvurdert dokumentasjon ligger til grunn for anbefalingene, og for noen, men ikke alle, er det gjort vurderinger i henhold til ”The Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation” (GRADE).

I første fase etter publisering skal det gjøres GRADE-vurderinger av alle sentrale antibiotika-anbefalinger, i tillegg til fortløpende å følge opp områder der det er behov for revisjon, slik at dette blir en kontinuerlig prosess. Det finnes et eget avsnitt i retningslinjen om revisjon og oppdatering (1).

Kunnskapsgrunnlag som behandles med GRADE-verktøyet, vil enten ha en sterk eller en betinget/svak anbefaling (10).

Sterk anbefaling	Det er klart at de ønskede effekter veier opp for de uønskede, og kostnadene er akseptable.	Anbefal
------------------	---	---------

Svak/betinget anbefaling	Det er uklart om de ønskede effektene veier opp for uønskede effekter.	Foreslå
--------------------------	--	---------

En sterk anbefaling i retningslinjen, innebærer at det er stor sjanse for at de fleste pasientene ønsker dette tiltaket og for at helsepersonell mener pasientene bør få tilbud om dette. Tiltaket bør tilpasses som en rutine. En svak/betinget anbefaling kan innebære at pasientene flest ønsker det anbefalte tiltaket, men noen vil kanskje ikke ønske det. Svake anbefalinger foreslås på bakgrunn av klinisk- eller brukererfaring (10).

Den nasjonale retningslinjen for antibiotikabruk i sykehus anbefaler ved ukomplisert pyelonefritt at gentamicin gis som første dose, i kombinasjon med ampicillin eller trimetoprim/sulfa, inntil et svar på dyrkningsprøve foreligger. Kunnskapsgrunnlaget for dette tiltaket har utgangspunkt i den internasjonale retningslinjen: *“International Clinical Practice Guidelines for the Treatment of Acute Uncomplicated Cystitis and Pyelonephritis in Women”* (11). I følge denne retningslinjen bør kvinner med pyelonefritt som krever sykehusinnleggelse initialt behandles med iv antibiotika og det foreslås ulike typer: fluorokinoloner, et aminoglykosid med eller uten ampicillin, et cefalosporin med utvidet virkningsprofil eller et penicillin med utvidet virkningsprofil med eller uten et aminoglykosid eller et karbapenem. De ulike typene er tilsynelatende likestilt og valget mellom et av disse alternativene bør baseres på lokale resistensforhold. Evidens for denne anbefalingen er gradert til B-III som innebærer at det er moderat evidens basert på klinisk erfaring, deskriptive studier, rapporter fra ekspertkomiteer eller opinionsledere (11).

2.3 Oppsummering av kunnskapsgrunnlaget og vurdering i forhold til norske forhold

Det finnes ingen internasjonal konsensus for hva som er korrekt antibiotikavalg ved behandling av voksne med pyelonefritt i sykehus. Dette skyldes at mikrobenes sensitivitet og resistensmønster varierer i ulike land og populasjoner, og at antibiotikavalget derfor må tilpasses etter kunnskap om lokale resistensforhold. Rasjonell antibiotikabruk er å gi det mest effektive og tryggeste antibiotikum mot den sykdomsfremkallende bakterien med minst mulig resistensutvikling og påvirkning av normalfloraen (12). En stor andel urinveispatogener som finnes ved pyelonefritt hos pasienter som innlegges i sykehus er i Norge følsomme for gentamicin i kombinasjon med ampicillin eller trimetoprim sulfa, men aminoglykosider bør

ikke administreres ved $\text{GFR} < 30 \text{ ml/min/1.75m}^2$ (6). Cefalosporiner er sterkt resistensdrivende og bør generelt ikke benyttes som førstevalg i antibiotikabehandling (12).

En svakhet i kunnskapsgrunnlaget er at både internasjonale retningslinjer som UpToDate og BMJ Best Practice samt den nasjonale retningslinjen tar hovedsakelig utgangspunkt i forskning og retningslinjer som gjelder behandling av ukomplisert pyelonefritt hos kvinner. Den nasjonale retningslinjen gir imidlertid råd om behandling av pyelonefritt hos begge kjønn, både ukomplisert og komplisert. Det hersker i tillegg, ifølge infeksjonsmedisiner Bjørn Brandsæter, en viss skepsis i fagmiljøet omkring hvorvidt den nye nasjonale retningslinjen tar tilstrekkelig hensyn til pasienter med nedsatt nyrefunksjon hva gjelder behandlingen av pyelonefritt på empirisk grunnlag. Den nasjonale retningslinjen har ingen referanse som dokumenterer at aminoglykosider er trygt ved $\text{GFR} \geq 30$.

3. Dagens praksis, tiltak og indikator

3.1 Dagens praksis

Dagens antibiotikapraksis ved medisinsk avdeling, Lovisenberg, tar utgangspunkt i “Håndbok for infeksjonsmedisinsk avdeling” og “Metodebok for leger” (13, 14). Begge veilederne utgis av Oslo Universitetssykehus, Ullevål, og benyttes også der som standard for antibiotikaforskrivning.

Håndbok for Infeksjonsmedisinsk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Ullevål utgave 5/13

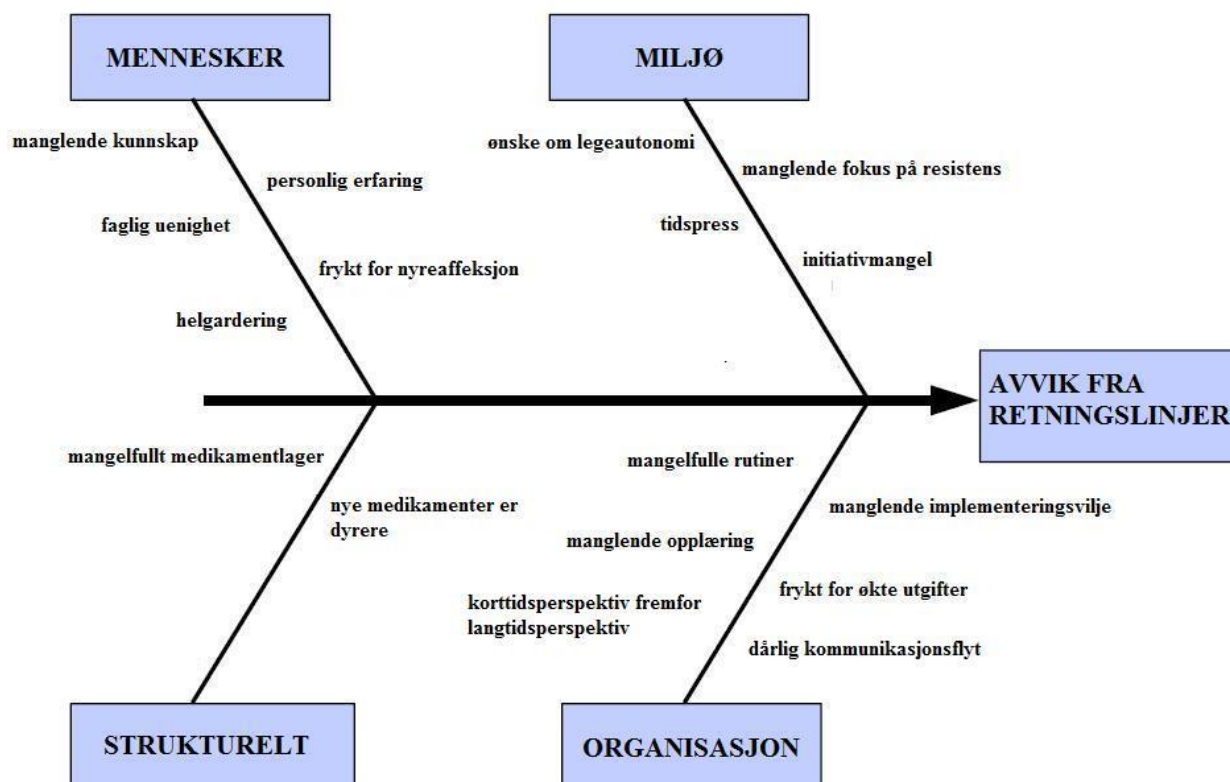
Håndboken sidestiller trimetroprim-sulfa, pivmecillinam, ofloksacin og ciprofloksacin som empirisk peroral behandling av pyelonferitt. Av parenteral behandling foreslås aminoglykosid kombinert med ampicillin, cefotaksim/ceftriaxon eller mecillinam. Ved sepsis skal parenteral behandling alltid gis, fortrinnsvis med ampicillin og aminoglykosid, men cefotaksim og ceftriaxon er alternativer.

Metodebok for leger, OUS 2012

I metodeboken foreslås det å variere valget av empirisk terapi for akutt pyelonefritt. Følgende valg er akseptable: piperacillin-tazobactam, ceftriaxon, cefotaksim, gentamicin + ampicillin. Det fremheves at gentamicin ikke må gis ved redusert nyrefunksjon (ingen angitt grense) og også unngås hos personer over 65 år.

Retningslinjene i Håndbok for Infeksjonsmedisinsk avdeling og metodebok for leger er nokså generelle og gir stort rom for individuelle vurderinger. De er heller ikke synkroniserte med retningslinjen for antibiotikaforeskrivning i sykehus fra 2013. For eksempel presiseres det ikke at gentamicin i kombinasjon med ampicillin og trimetoprim, foretrekkes fremfor cefalosporiner i behandlingen av pyelonefritt. Det er følgelig en diskrepans mellom den nasjonale retningslinjen og eksisterende praksis, og den manglende integreringen kan anses som en kvalitetssvikt.

Årsakene til “kvalitetssvikten” ved dagens praksis kan være mange og sammensatte. Følgende “fiskebeinsdiagram” forsøker å gi en systematisk fremstilling av de potensielle faktorene:



Som det fremgår av figuren kan årsakene til den inadequate antibiotikaforskrivningen ligge på flere nivåer. Lovisenberg vurderer selv at legens personlige erfaring fra tidligere, samt behovet for å helgardere seg i frykt for inadekvat behandling og antibiotikautløst nyreskade er sentrale forklaringer på avviket mellom praksis og anbefalte retningslinjer. De andre punktene i skjemaet kan spille inn i større eller mindre grad. Noen er enkle å modifisere - for eksempel manglende kunnskap og manglende opplæring - mens andre vil være mer komplekse å endre,

i tillegg til å være mer tids- og ressurskrevende. Det er dog plausibelt å anta at de til sammen, i ulik grad, resulterer i den observerte “kvalitetssvikten”.

3.2 Tiltak

Tiltaket vårt innebærer implementering av den nasjonale retningslinjen for antibiotikabruk i sykehus ved pyelonefritt. Vi har valgt medisinsk avdeling ved Lovisenberg diakonale sykehus som vårt mikrosystem.

Studier har vist at implementeringsstrategier med flere tiltak er mer effektivt når man skal innføre nye retningslinjer enn et enkelt tiltak (15). Derfor har vi i vårt forbedringsprosjekt valgt fire tiltak. Tiltakene er valgt ut fra hva vi oppfatter ikke vil være en for stor belastning på personalet, og som ikke vil være økonomisk utfordrende, men som likevel effektivt kan føre til bedre rutiner.

Våre tiltak er som følger:

1. Informasjonsmøte holdt under internundervisning med tema om øvre urinveisinfeksjon, kunnskapsgrunnlaget for de nye retningslinjene, resistensutvikling osv.
2. Informasjonsmaterieil.
3. Innføring av antibiotikaskjema for pyelonefritt.
4. Evalueringsmøter.

Det settes ned en prosjektgruppe som består av avdelingsoverlegen, overlege i infeksjonsmedisin, studiesykepleier og student som skriver masteroppgave på prosjektet. Masterstudenten vil før prosjektstart gå igjennom alle journaler for det siste året som er kodet for pyelonefritt (ICD-10 kode: N10) og lage en oversikt over antibiotikabruken.

3.2.1 Informasjonsmøte

Internundervisningen er egnet tidspunkt å holde informasjonsmøtet da den i tillegg til å være obligatorisk for alle legene på medisinsk avdeling, gir tilstrekkelig med tid til en bred gjennomgang. Undervisningen holdes av faggruppen bak de nye retningslinjene og kunnskapsgrunnlaget for de nye retningslinjene legges frem. Med undervisningen tar vi sikte

på å bevisstgjøre legene om problemstillingen i forhold til feilaktig bruk av antibiotika og konsekvensene av dette. Avdelingsoverlegen ved medisinsk avdeling informerer om innføringen av antibiotikaskjemaet. Under informasjonsmøtet settes det også av tid til spørsmål og diskusjon, dette for å avklare eventuelle uklarheter og sikre forståelse og aksept for tiltaket.

Da det ikke er praktisk mulig å gjennomføre informasjonsmøtet med fullt oppmøte, vil avdelingsoverlegen ved to anledninger også gi kort informasjon på legenes morgenmøte. Alle legene ved avdelingen vil få et eksemplar av antibiotikaskjemaet sammen med et informasjonsskriv om tiltaket og bakgrunnen for dette lagt i hyllen.

Studiesykepleier vil samtidig sørge for å gi beskjed videre til sykepleierne på deres morgenmøte om hvor skjemaet er og når det skal benyttes. Det legges også et informasjonsskriv i hyllen til samtlige sykepleiere.

3.2.2 Antibiotikaskjema

Antibiotikaskjema for pyelonefritt (se vedlegg) innføres etter informasjonsmøtet og skal følge med i kurven til alle pasienter med pyelonefritt. Det vil ligge skjemaer i mottaket og på de medisinske postene. Antibiotikaskjemaer er vist å være nyttig for å bedre forskriving av korrekt antibiotika (16). På forsiden skal legen fylle ut hvilken behandling som gis, mens baksiden inneholder de nasjonale retningslinjene for pyelonefritt. Skjemaet vil i tillegg til å gi legene informasjon om den nasjonale retningslinjen for behandling ved pyelonefritt, også gi viktig informasjon tilbake til ledelsen om hvordan retningslinjene blir etterlevd ved avdelingen. Antibiotikaskjemaet fungerer således som en sjekkliste hvor behandlende lege oppfordres til å skrive indikasjon, dose, frekvens og varighet av behandling, samt om det foreligger allergi og om nyrefunksjonen er tilstrekkelig. Kunnskapssenteret anbefaler bruk av sjekklister for å redusere mulighetene for feil behandling.

Studiesykepleier vil ukentlig kontrollere at legen har fylt ut antibiotikaskjema for alle som er lagt inn med pyelonefritt. Hvis ikke dette er utført, vil hun ta kontakt med gjeldende leger slik at det blir gjort.

Etter 1 måned samles antibiotikaskjemaene inn og masterstudenten systematiserer resultatene. Faggruppen vurderer hvordan tiltaket har fungert og drøfter om eventuelt implementering av andre tiltak er nødvendig.

Resultatene formidles løpende på intranettet. I tillegg vil studenten i samarbeid med overlege i infeksjonsmedisin og studiesykepleier legge frem flytskjema på henholdsvis legenes og sykepleiernes morgenmøter ettersom kontrollanalysene blir gjennomført. På denne måten blir leger og sykepleiere oppdatert på hvordan de har lyktes i å gi behandling etter de nye nasjonale retningslinjene.

3.3 Indikatorvalg

En kvalitetsindikator er et indirekte mål som sier noe om kvaliteten på området som måles og kan benyttes til å vurdere effekten av et tiltak (17). Kvalitetsindikatorer reflekterer som regel evidensbaserte anbefalinger eller retningslinjer for et bestemt område innen medisinsk praksis (18). Til bruk i kvalitetsforbedringsprosjekter er det vanlig å dele kvalitetsindikatorer inn i tre typer; strukturindikatorer, prosessindikatorer og resultatindikatorer. Strukturindikatorer beskriver helsevesenets rammer og ressurser, prosessindikatorer beskriver konkrete aktiviteter i et pasientforløp og i hvilket omfang helsepersonell har utført bestemte prosedyrer, mens resultatindikatorer belyser pasientens gevinst for eksempel i form av overlevelse, klinisk/biokjemisk bedring eller livskvalitet. Visse krav må oppfylles for en god kvalitetsindikator: Indikatoren må være relevant, altså måle noe av betydning innenfor området man ønsker å forbedre. Den må være gyldig, altså ha dokumentert sammenheng med kvalitet. Den må være målbar og tilgjengelig og det må være mulig å innhente data. Indikatoren må måles likt av alle og være pålitelig og tolkbar. Den må være mulig å påvirke med tiltak og være sensitiv for endring. Det siste poenget er at bruk av indikatoren ikke bør føre til at kvaliteten synker på områder som ikke måles (17).

Som indikator har vi valgt hvorvidt den oppdaterte nasjonale retningslinjen for antibiotikabehandling av pyelonefritt (1) følges på Medisinsk klinikk, Lovisenberg Diakonale Sykehus. Dette er en prosessindikator som vil gi et bilde av i hvilken grad det er samsvar mellom klinisk praksis og en evidensbasert retningslinje (19). Indikatoren uttrykker andelen pasienter som har blitt behandlet i henhold til den nasjonale retningslinjen og er dermed en relevant indikator for våre kvalitetsforbedringstiltak. Ettersom det er mange fordeler ved korrekt antibiotikabruk er indikatoren et gyldig mål på kvalitet i denne sammenhengen. Ved å

bruke et registreringsskjema for antibiotikabruk ved pyelonefritt vil det være enkelt å måle indikatoren likt, og det vil være liten mulighet for å feiltolke hvilken antibiotikabehandling som har blitt gitt. Indikatoren er også mulig å påvirke ved at annen antibiotikabehandling byttes ut med korrekt antibiotikabehandling i henhold til den nasjonale retningslinjen. Dette gjør den også sensitiv for endring. Vi kan ikke se at økt fokus på korrekt antibiotikabruk vil føre til en bevissthetsdreining som gjør at kvaliteten synker på andre felt.

Resultatet/indikatoren måles ved at legene ved avdelingen instrueres til å fylle ut antibiotikaskjema for pyelonefritt hver gang. Skjemaene scannes inn i DIPS og telles opp hver måned de første 3 månedene, og deretter hver 3. måned i et år. Når man teller opp andelen som har fått antibiotika i henhold til retningslinjen verifiseres opplysningene i registreringsskjemaene og det innhentes opplysninger om behandling der det er mangel på registreringsskjema ved å søke i journalsystemet på diagnosen pyelonefritt (ICD-10: N-10).

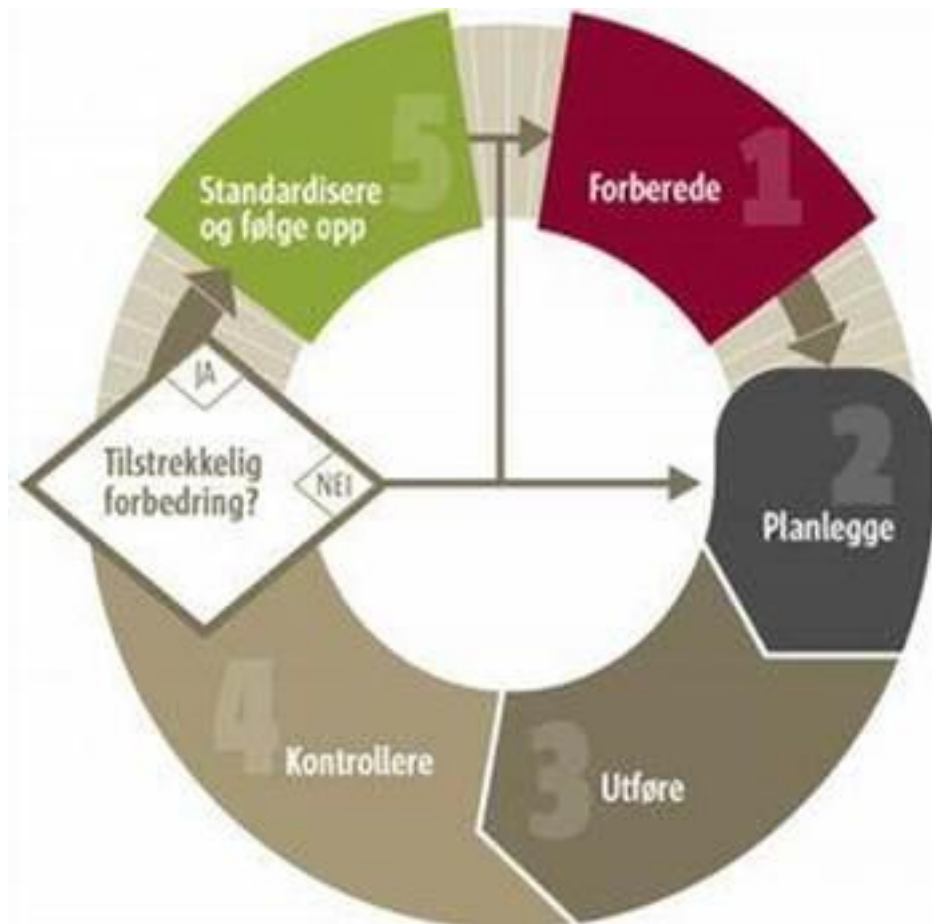
4. Prosess, ledelse og organisering

Forbedringsprosjektet skal ledes og organiseres av avdelingsoverlegen, en infeksjonsmedisiner og en studiesykepleier. Alle de andre legene på avdelingen bør oppfordres til å ta aktiv del i prosjektet. Et interaktivt informasjonsmøte tidlig i prosessen vil være viktig. I følge Langly og Nolan sin modell for kvalitetsforbedring (20) er det viktig først at alle er enige om tre grunnleggende spørsmål:

1. Hva ønsker vi å oppnå?
2. Når er endringen en forbedring?
3. Hvilke endringer kan iverksettes for å skape forbedring?

Med dette kvalitetsprosjektet er det naturlig at det overordnede målet vil være at alle legene ved avdelingen følger den nasjonale retningslinjen ved behandlingen av pyelonefritt hos alle innlagte pasienter.

Den andre delen av modellen til Langly og Nolan er en forbedringssirkel, såkalt PUKK-sirkel (Planlegge, Utføre, Kontrollere, Korrigere/Standardisere)



Vi ønsker å bruke denne modellen for å systematisere implementeringen av prosjektet vårt.

4.1 Forberede

Lovisenberg diakonale sykehus har rundt 7000 innleggelser årlig, 20 overleger, 20 LIS leger og 2 turnusleger. De har 81 pasientsenger. I 2013 ble 140 pasienter behandlet for pyelonefritt (ICD-10 kode: N10).

Trinn 1 i forbedringsprosjektet er å *erkjenne at det er behov for forbedring*. Som vi allerede har gjort rede for så er det enighet om hvorvidt det er behov for kvalitetsforbedring i forhold til bruk av retningslinjene ved avdelingen.

Trinn 2 er å kartlegge *kunnskapsgrunnlaget* for endringen. For å sikre at prosjektet vi ønsker å innføre er en forbedring må det testes på beste tilgjengelige kunnskap. Dette har vi gjort tidligere i oppgaven under avsnittet om kunnskapsgrunnlaget.

Videre er det viktig å *forankre og organisere* forbedringsarbeidet på en slik måte at ledelse og medarbeidere er med på laget. For at prosjektet skal lykkes er det avgjørende at ledelsen er enige i behovet for forbedring og villige til å gjennomføre forslaget til endring. Vi har derfor troen på at dette prosjektet kan lykkes ettersom ledelsen ved sykehuset tok initiativ til prosjektet.

4.2 Planlegge

I planleggingen av et kvalitetsprosjekt må arbeidsgruppen bli enige om felles mål. Vår KLOK gruppe tar her rollen som arbeidsgruppe og lager forslag til dette. På medisinsk avdeling ved Lovisenberg sykehus vil dette kunne være avdelingsoverlegen, en infeksjonsmedisiner, en studiesykepleier og en masterstudent. Det kan være lurt å velge et SMART mål: Spesifikt, målbart, akseptabelt, realistisk og tidsfestet. Vi anbefaler at man har som mål at alle legene bruker antibiotikaskjemaet til en hver tid. En forutsetning vil være at skjemaet følger kurvene til pasientene. På den måten kan man måle og kontrollere at alle bruker antibiotika i samsvar med de nye retningslinjene. Det er viktig at noen som er ansatt på sykehuset, og er der flere dager i uken, har ansvar for å kontrollere at skjemaene blir lagt til kurvene til pasientene og fylt ut av legene. Denne oppgaven kan utføres av en studiesykepleier. Etter en måned bør man ta en evaluering av tiltaket. Dette gjøres av arbeidsgruppen.

Forslag til forbedringstiltak, valg av måleverktøy og måleindikator gjøres av arbeidsgruppen. Vi gjorde dette i samarbeid med den aktuelle avdelingen ved sykehuset. Videre må det legges en plan for hvordan implementeringen skal foregå. Som bakgrunn kan avdelingens nåværende praksis og kunnskapsgrunnlaget legges til grunn for endringene. For å kartlegge dagens praksis kan man lage et fiskebeinsdiagram, slik som vi har vist tidligere. Det er også nødvendig å gjøre forhåndsmålinger for å ha en baseline før prosjektet settes i gang. Vi anbefaler å bruke pasientjournaler for å registrere hvilke antibiotika har blitt brukt ved pyelonefritt (ICD-10 kode: N10) det siste året. Andelen der retningslinjene er fulgt telles. Dette kan være en jobb for en masterstudent. Data fra baseline, underveis og ved slutten av prosjektet kan ligge til grunn for en interessant masteroppgave.

Når planleggingsarbeidet er avsluttet må arbeidsgruppen kontakte sykehusets ledelse for godkjenning og klarsignal for iverksettelse.

4.3 Utføre

Ledd nummer tre i modellen for kvalitetsforbedring, er “utføringsfasen”. Dette leddet innebærer å iverksette ny praksis. Forbedringstiltakene er klare til å iverksettes etter at man har gjort en kartlegging og analyse av den prosessen man ønsker å forbedre.

Det første som må gjøres, er som nevnt å kartlegge dagens praksis ved at man setter et utgangspunkt eller baseline i form av andelen av øvre urinveisinfeksjoner som behandles i overensstemmelse med de nasjonale retningslinjene, før forbedringstiltakene iverksettes. På bakgrunn av tilbakemelding fra avdelingsoverlegens og infeksjonsoverlegens oppfatning, har vi allerede tatt utgangspunkt i at retningslinjene ikke følges i tilstrekkelig grad. Likevel er det viktig å ha et helt objektivt og konkret utgangspunkt som vi kan sammenligne med senere. Se ellers punkt om planlegging.

Informasjonsmøtet på dag 1 blir startskuddet for innføringen av forbedringstiltakene. Dette holdes av faggruppen bak de nye retningslinjene, eller en representant for denne, leder for arbeidsgruppen og infeksjonsoverlege. Møtet holdes fortrinnsvis i forbindelse med internundervisning hvor flest mulig av avdelingens leger er samlet og man har godt med tid. Siden det sjeldent eller aldri er mulig å samle alle samtidig, anbefaler vi at det i tillegg til det første informasjonsmøtet blir holdt noen mindre informasjonsmøter ved passende anledninger senere samme uke der flest mulig av dem som ikke var til stede på det første møtet er med. Morgenmøtene kan brukes til dette. Møtene vil inneholde informasjon om kvalitetsforbedringsprosjektet, kunnskapsgrunnlaget til de nasjonale retningslinjene, innføring av antibiotikaskjemaet, samt mulighet for spørsmål og innspill fra tilstedeværende. Forøvrig bør avdelingsoverlege og infeksjonsoverlege ved jevne mellomrom påminne om kvalitetsforbedringsprosjektet, retningslinjene og antibiotikaskjemaet.

Da det ikke er praktisk mulig å gjennomføre undervisningen med fullt oppmøte, deles det i tillegg ut informasjonsmateriell til alle legene på avdelingen. I form av en enkel brosjyre eller et ark, inneholder denne helt kort informasjon fra informasjonsmøtet, samt et eksemplar av antibiotikaskjemaet. Informasjonsmaterialet lages av avdelingsoverlege og infeksjonsoverlege, og legges i hyllen til hver enkelt lege.

Studiesykepleier får ansvaret for at antibiotikaskjema for øvre urinveisinfeksjon blir innført og følger med i kurven til alle pasienter med øvre UVI. Hun vil gi informasjon på sykepleierens morgenmøte samme dag som legene holder sitt første informasjonsmøte.

Avdelingssykepleierene får i oppgave å videreformidle informasjonen til de som ikke er tilstede på morgenmøtene hvor informasjonen gis. Samtlige sykepleiere får også utdelt informasjonsmateriell om tiltaket i hyllen sin. Skjemaet blir lagt i mottak og i avdelingene ved siden av skjemaene som brukes for studiene av bl.a. hjerteinfarkt.

Bruken av skjemaet er et løpende oppfølgingsarbeid der studiesykepleier etterkontrollerer at skjemaet har kommet med hos aktuelle pasientene, og når det ikke er gjort gir hun beskjed til behandlende lege om straks å fylle ut skjemaet. Skjemaene må tas vare på og oppbevares på egnet sted for senere kontrollanalyser.

Hver av de første 3 månedene og deretter med tre måneders mellomrom gjøres det kontrollanalyse ved at skjemaene blir analysert med hensyn til bruken av de nye nasjonale faglige retningslinjene. Dette gjøres av en student som skriver masteroppgave om tiltaket. På et evalueringsmøte må arbeidsgruppen deretter vurdere om målene (eventuelt delmålene) for endring av praksis er oppfylt, og eventuelt korrigere.

Resultatene presenteres også for leger og sykepleiere på morgenmøtene slik at de får en tilbakemelding på hvordan de etterlever tiltaket.

NÅR?	TILTAK - HVA SKJER?	HVEM ER ANSVARLIG?
Dag 0	Forhåndsmåling for å kartlegge dagens praksis	Student
Dag 1	Informasjonsmøte med undervisning på internundervisningen.	Faggruppen bak de nye retningslinjene
Dag 1	Innføring av antibiotikaskjema for øvre urinveisinfeksjon	Studiesykepleier
Dag 1-7	Distribusjon av informasjonsmateriell	Avdelingsoverlege/ leder av arbeidsgruppen og overlege i infeksjonsmedisin
Dag 3 og 4	Informasjonsmøter på morgenmøtet	Avdelingsoverlege/leder av arbeidsgruppen

Etter 1 måned	Kontrollanalyse	Student
Etter 1 måneder	Evalueringsmøte	Arbeidsgruppen
Etter 1 måned	Presentasjon av flytskjema på legenes og sykepleiernes morgenmøte	Arbeidsgruppen
Etter 2 måneder	Kontrollanalyse	Student
Etter 2 måneder	Evalueringsmøte	Arbeidsgruppen
Etter 3 måneder	Kontrollanalyse	Student
Etter 3 måneder	Evalueringsmøte	Arbeidsgruppen
Etter 3 måneder	Presentasjon av flytskjema på legenes og sykepleiernes morgenmøte	Arbeidsgruppen
Etter 6 måneder	Kontrollanalyse	Student
Etter 6 måneder	Evalueringsmøte	Arbeidsgruppen
Etter 6 måneder	Presentasjon av flytskjema på legenes og sykepleiernes morgenmøte	Arbeidsgruppen
Etter 9 måneder	Kontrollanalyse	Student

Etter 9 måneder	Evalueringsmøte	Arbeidsgruppen
Etter 12 måneder	Kontrollanalyse	Student
Etter 12 måneder	Evalueringsmøte	Arbeidsgruppen
Etter 12 måneder	Presentasjon av flytskjema på legenes og sykepleiernes morgenmøte	Arbeidsgruppen

4.4 Kontrollere

Det fjerde trinnet i modellen er å måle og analysere data i forhold til de målene som er satt for forbedringsarbeidet sammenlignet med utgangndata. For å vite om målene er nådd må man undersøke om endringene har ført til forbedringer. Her er analyseringen av antibiotikaskjemaene helt sentralt, sammen med kontroll av pasientjournaler. Dette arbeidet gjøres av masterstudenten. Dersom resultatene ikke tilfredsstiller målene, må man se på muligheter for å korrigere arbeidet. Kontrollanalysen kan systematiseres ved hjelp av et flytskjema.

4.5 Korrigere

Hvis implementeringen av de nye antiobiotikaretningslinjene er utilstrekkelig - som man vil kunne se ved kontrollanalysene etter 1 måneder - må man gjennomgå forbedringstiltakene på nytt, dvs. gå tilbake til punkt 1 og 2 i PUKK-sirkelen. Mulige årsaker til den inadekvate implementeringen må gjennomgås og forslag til endringer må foreslås. Hva har gått galt - og hvorfor? Får alle pasienter med en øvre urinveisinfeksjon det aktuelle antibiotikaskjemaet i kurven sin? Har legene fått tilstrekkelig informasjon på møtene - og har alle vært til stede? Det er åpenbart at slike årsaker vil kunne spille betydelig inn på resultatet. Ved å gjøre konkrete korrigeringer, og deretter starte PUKK-sirkelen på nytt, vil man kunne oppnå den ønskede kvalitetsøkningen.

4.6 Standardisere og følge opp

Hvis implementeringen av de nye retningslinjene har vært adekvat og man anser praksisen som forbedret, er det viktig å opprettholde og videreføre forbedringene - selv om prosjektet rent formelt er avsluttet. Man løper en viss risiko for at entusiasmen og viljen til å følge den nasjonale antibiotikaveiledningen “dabber av” med tiden. Å kontinuere bruken av antibiotikaskjemaet vil derfor være viktig. Avdelingen kan i tillegg holde “oppfriskningsmøter” med visse mellomrom der skjemabruk oppfordres, og betydningen av korrekt antibiotikaforskrivning understrekes. Disse møtene kan gjøres korte, for eksempel ved å bruke noen få minutter av et morgen- eller personalmøte. Klarer man å implementere korrekt bruk av retningslinjene på sykehuset på permanent basis, må kvalitetsforbedringsprosjektet anses å være vellykket.

Et annet moment vil være å kontakte Oslo Universitetssykehus, Ullevål, og oppfordre dem til å oppdatere metodebøkene sine i henhold til de nye, nasjonale retningslinjene. På den måten vil kvalitetsforbedringen kunne favne bredere enn én avdeling på ett sykehus og bidra til gunstigere antibiotikaforskrivning på Oslo-sykehusene generelt.

4.7 Motstand mot innføring av kvalitetsforbedring

Ved endringsprosesser kan man møte motstand på flere nivåer, både i ledelsen og blant øvrige medarbeidere, og det er svært viktig å forsøke å kartlegge årsakene som ligger til grunn for dette. Da vil man lettere kunne forhindre og møte den på en best mulig måte. Årsakene til motstanden kan være mange og sammensatte (21). Motstand er en normal reaksjon når personer opplever at deres interesser er truet, og skyldes ikke bare uvitenhet og manglende fleksibilitet. Aktiv motstand er tegn på sterke verdier og følelser og kan være en energikilde dersom dette kan gjøres om til en innsats. Det er viktig å lage en plan for å møte og overbevise de ulike gruppene i organisasjonen (22).

Jhon Kotter kommer i boken “Leading Change” fra 1995 med 8 råd for endring (21, 22):

1. Skap en kriseforståelse- endring er nødvendig.
2. Etabler en allianse av aktører med makt til å gjennomføre endringen.
3. Formuler en klar visjon og lag en strategi for å nå denne.

4. Kommuniser visjon og strategi med ulike virkemidler.
5. Fjern hindringer og gjør folk i stand til å arbeide på nye måter (endringer i systemer, strukturer).
6. Skap tidlig suksess- synliggjør framgang og gi belønning for dette.
7. Ikke ta seieren på forskudd, men fokuser på det som gjenstår.
8. Endringen må forankres i ny organisasjonskultur (vis sammenhengen mellom atferd og endring).

4.7.1 Hvordan vårt prosjekt har tatt utgangspunkt i Kotters råd

Vi skaper en kriseforståelse ved å bevisstgjøre ledelsen og de ansatte om uheldige fremtidige konsekvenser ved å ikke endre dagens praksis. Vi har etablert en allianse med lederen på medisinsk avdeling, Gudmund Nordby, med overordnet beslutningsmyndighet til å få gjennomført prosessen. Vi har en klar visjon om hva vi ønsker å oppnå: korrekt antibiotika-bruk i sykehus for blant annet å hindre resistensproblematikk i fremtiden. Implementering av antibiotikaskjemaet står sentralt i strategien vi har laget for å oppnå dette. Vi ønsker å bruke flere ulike medier for å kommunisere og drive opplæring om visjonen vår, som f. eks lett tilgjengelig informasjonsmaterieell og informasjonsmøter. Selve retningslinjen vil dessuten være tilgjengelig på baksiden av hvert skjema. Evt motstand fra de ansatte er den største hindringen mot endringen og det er viktig å forstå årsakene. Det vil være for ressurskrevende å intervjuer hver og en ansatt for å kartlegge dette, så et alternativ er at en konsulent går inn i avdelingen for å undersøke dette på en effektiv måte. Slik får man et bedre utgangspunkt til å vite hvor “skoen trykker” og det blir enklere å iverksette tiltak for å imøtekomme motstanden. Vi gjør de ansatte i stand til å arbeide på ny måte blant annet ved å sette sjekklisten i system: dette er noe alle må fylle ut hver gang de foreskriver antibiotika ved øvre UVI. Vi skaper tidlig suksess ved å løpende formidle resultatene via intranettet og her gir vi også ros for hva som er oppnådd så langt, dersom prosjektet viser seg å medføre den ønskelige endringen. I denne sammenhengen kan det også være en ide å gjenta informasjonen om de gunstige langtidseffektene. Denne rosen kan i tillegg gis på morgenmøte. Dersom alle legene tar i bruk skjemaet, vil vi få god oversikt om den nye retningslinjen følges eller ei.

Vi tar ikke seieren på forskudd men sørger for jevnlig korte “oppfriskningsmøter” for å minne om retningslinjen slik at engasjementet og motivasjonen ikke klinger av. Ikke minst er evalueringsmøtene viktige for å kontrollere om tiltaket vårt er effektivt og om det er noe som må endres. Sentralt for endringens forankring i organisasjonen er alliansen vår med lederen på medisinsk avdeling. Dessuten kan det innføres krav ved alle nyansettelser av både leger og ledere om å identifisere seg med retningslinjen, slik at de er innstilt på å jobbe etter prinsippene for den nye organisasjonsformen. Det vil også være viktig å tydeliggjøre ovenfor sykehusets interessenter (bl.a. ledere, ansatte, eiere) hvordan de nye metodene, atferdsmønstrene og holdningene bidrar til å skape mindre antibiotikaresistens på lengre sikt (21).

4.7.2 Motstand vi forventer å møte

Fra ledelsen ved Medisinsk avdeling, Lovisenberg sykehus:

Gudmund Nordby, som er avdelingsleder, har tatt initiativ til dette prosjektet. Ettersom vi har denne alliansen og støtten fra øverst i ledelsen er det mindre sannsynlig at vi møter betydningsfull motstand mot kvalitetsforbedringsprosjektet fra denne kanten.

Blant de ansatte ved Medisinsk avdeling, Lovisenberg sykehus:

Faglig uenighet: ulikt syn på hva som er beste praksis. Retningslinjene ansees som mindre viktig å etterleve (eks.: her er man farget av holdninger og personlige erfaringer fra tidligere arbeidssted).

Lite motivasjon og interesse blant de ansatte til å sette seg inn i den nye retningslinjen. Det oppleves som unødvendig ekstraarbeid.

De ansatte er komfortable med eksisterende tilstand, de ser ikke behovet for endring av klinisk praksis (eks.: flere opplever en trygghet i arbeidshverdagen med en helgardering).

Legene opplever at deres beslutningsmyndighet/autonomi blir overprøvd.

4.7.3 Hvordan kan motstanden evt. håndteres?

For å ha et utgangspunkt må vi identifisere de faktiske årsakene til at retningslinjene ikke følges. Hvis ikke arbeidsgruppen opplever å ha kapasitet til en slik kartlegging, kan det være et alternativ å leie inn en ekstern konsulent. En slik person kan ha teoretisk innsikt og erfaring som ellers ikke finnes i organisasjonen, og kan være samtalepartner om tabubelagte områder som det er vanskelig å ta opp internt (21). Slik kan skjult kritikk komme for dagens lys. Konsulenten vil være en stor utgift men bør sees på som en investering for å optimalt kartlegge motstanden og utarbeide en handlingsplan for hvordan man kan håndtere ulike situasjoner.

Ved å skape eierskap til retningslinjen gjennom kompetanseheving (i form av informasjonsmøter og informasjonsmateriell beskrevet tidligere i oppgaven), øker sannsynligheten for at legene selv vil oppleve at det er riktig å følge den og slik vil de i mindre grad oppleve faglig uenighet og at deres autonomi overprøves. Vi har tro på at dette vil være en god måte for å håndtere både åpenlys og skjult motstand. Kompetanseheving i ledelsen kan også være nyttig for å øke konsensus og interessen med tanke på å iverksette tiltakene. Her vil lederen som vi har en allianse med, spille en sentral rolle.

De ansatte må få adekvat opplæring, ressurser og støtte for å tilegne seg nye kunnskaper, ferdigheter og holdninger og dette vil redusere motkreftene (21). Vår plan er at dette skal skje gjennom de skisserte tiltakene og ved å gi ros, både muntlig og skriftlig. Det er viktig å eliminere motstanden og dette kan skje gjennom å endre strukturer, rutiner og systemer som ikke støtter opp om endringen (21). På medisinsk avdeling er det ikke samsvar mellom metodehåndbøkene som brukes og den nye retningslinjen. Det er vanskelig å forby bruk av metodebøkene ettersom antibiotikaveilederen for spesialisthelsetjenesten ikke er trykt opp i papirutgave enda, og man kan ikke kreve at de ansatte skal skaffe seg en mobiltelefon med internett-tilgang når arbeidsgiver ikke kan betale for dette. For å gjøre det så enkelt som mulig for de ansatte, vil retningslinjen være tilgjengelig på baksiden av sjekklisten men dette er ingen garanti for at den faktisk etterleves i 100 % av tilfellene. Foruten motstand mot endringen, kan en tenke seg at noen av “gammel vane” fortsatt slår opp i metodebøkene eller at det er vikarer på vakt som ikke er tilstrekkelig orientert om kvalitetforbedringsprosjektet. Det er rimelig å innføre et forbud mot bruk av disse uoppdaterte bøkene så snart antibiotikaveilederen er tilgjengelig i bokform eller hvis legene får tilgang til oppdaterte metodebøker.

4.8 Innarbeidelse av forbedringer i daglig drift

Antibiotikaskjemaet blir helt sentralt i denne sammenhengen, i tillegg til de andre implementeringstiltakene. For at rutineendringen med innføring av sjekkliste skal lykkes i praksis, vil det være avgjørende at antibiotikaskjemaene til enhver tid er lett tilgjengelige og kopiert opp i et tilstrekkelig opplag. Dette tar studiesykepleieren ansvar for. For øvrig er det aktuelt med plakater med påminnelser om hvor viktig det er å følge retningslinjene, særlig der previsitt og morgenmøte foregår og i akuttmottaket. Dette bør også være lett tilgjengelig på pauserom/ved kaffemaskiner o.l. Overlegene må konsekvent følge retningslinjen og slik være rollemodeller. For å sikre oss at dette faktisk skjer, har vi sjekklisten vår hvor legen må signere med sitt navn, jevnlig kontrollert av studiesykepleieren og som skal følge pasientkurven til enhver tid. Da blir det enkelt å følge opp hvem som følger den nye retningslinjen og hvem som ikke gjør det. Dersom overlegenes praksis fortsetter å være avvikende etter implementeringen er det nødvendig med ytterligere kartlegging av de bakenforliggende årsakene til denne motstanden.

5. Diskusjon/konklusjon

Som nevnt innledningsvis har Norge en gunstig resistensprofil sammenlignet med andre europeiske land. Helsedirektoratet forsøker å opprettholde denne situasjonen, ved å informere om adekvat antibiotikaforskrivning gjennom en veldokumentert nasjonal retningslinje. Det er derimot ikke nok at retningslinjen eksisterer - den må også tas i bruk. Denne oppgaven tar utgangspunkt i en ugunstig praksis på medisinsk avdeling, Lovisenberg, der retningslinjen ikke er implementert. Oppgaven forsøker å skissere en implementeringsstrategi for Helsedirektoratets retningslinje på avdelingen og således forbedre en observert kvalitetssvikt.

Implementeringsstrategien baserer seg hovedsakelig på et eller flere informasjonsmøter hvor de nasjonale retningslinjene presenteres og oppfordres til bruk. Videre introduseres et antibiotikaskjema som må fylles ut av en lege før en pasient behandles for en øvre urinveisinfeksjon. Dette skjemaet vil deretter benyttes til å kartlegge effekten av tiltakene etter 1, 2, 3 og 6, 9 og 12 måneder.

Disse tiltakene må ansees som gjennomførbare og forholdsvis lite ressurskrevende. Å gjennomføre dem krever dog motivasjon og vilje fra både ledelse og ansatte. I dette tilfellet

har avdelingsoverlegen ved medisinsk avdeling vært involvert og positiv til prosessen, noe som sannsynligvis øker gjennomslagskraften.

Forhåpentligvis vil implementeringen medføre en ny og vedvarende antibiotikapraksis i tråd med den nasjonale retningslinjen. Mindre resistensutvikling vil gagne både det spesifikke sykehuset og samfunnet for øvrig.

6. Referanser

- 1) Nasjonal faglig retningslinje for antibiotikabruk i sykehus (Helsedirektoratet 2013). URL: <http://helsedirektoratet.no/sites/antibiotikabruk-i-sykehus/Sider/default.aspx> (16.05.14)
- 2) Hooton TM, Stamm WE. Diagnosis and treatment of uncomplicated urinary tract infection. Infect Dis Clin North Am 1997;11:551-81.
- 3) Norsk Elektronisk Legehåndbok: Nyrebekkenbetennelse. URL: <http://legehandboka.no/nyrer-og-urinveier/tilstander-og-sykdommer/infeksjoner/nyrebekkenbetennelse-2630.html> (08.05.14)
- 4) Czaja CA, Scholes D, Hooton TM, Stamm WE. Population-based epidemiologic analysis of acute pyelonephritis. Clin Infect Dis. 2007;453:273-80.
- 5) Norsk Legemiddelhandbok. URL: <http://legemiddelhandboka.no/> (16.05.14)
- 6) Nasjonal faglig retningslinje for antibiotikabruk i sykehus (Helsedirektoratet 2013) - Øvre UVI (pyelonefritt). URL: <http://helsedirektoratet.no/sites/antibiotikabruk-i-sykehus/terapikapitler/genitalia/uvi-ovre-uvi-pyelonefritt/Sider/default.aspx> (16.05.14)
- 7) UpToDate - Acute uncomplicated cystitis and pyelonephritis in women. URL: <http://www.uptodate.com/contents/acute-uncomplicated-cystitis-and-pyelonephritis-in-women> (08.05.14)
- 8) Hooton TM. Uncomplicated urinary tract infection. N Engl J Med 2012;366:1028-1037.
- 9) BMJ Best Practice - Acute Pyelonephritis. URL: <http://bestpractice.bmj.com/best-practice/monograph/551/treatment/details.html> (08.05.14)
- 10) Nasjonalfaglig retningslinje for barselomsorgen (Helsedirektoratet 2014), Metode og kunnskapsgrunnlag. URL: <http://www.helsebiblioteket.no/retningslinjer/barselomsorgen/metode-og-kunnskapsgrunnlag/anbefalingenes-gradering> (16.05.14)
- 11) Gupta K, Hooton TM, Naber KG et al. Executive Summary: International clinical practice guidelines for the treatment of acute uncomplicated cystitis and pyelonephritis in women: A

2010 Update by the Infectious Disease Society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases. Clin Infect Dis 2011;52:561-564.

12) Nasjonal faglig retningslinje for antibiotikabruk i sykehus (Helsedirektoratet 2013) - Rasjonell antibiotikabruk. URL: <http://helsedirektoratet.no/sites/antibiotikabruk-i-sykehus/generelle-kapitler/rasjonell-antibiotikabruke/Sider/default.aspx> (16.05.14)

13) Jensenius M, Ormaasen V. Håndbok for infeksjonsmedisinsk avdeling, Oslo Universitetssykehus, Ullevål, utgave 5/2013.

14) Sandstad O, Jacobsen D. Metodebok for leger, Oslo Universitetssykehus, Ullevål, 13. utgave 2010.

15) Francke AL, Smit MC, de Veer AJE, Mistiaen P. Factors influencing the implementation of clinical guidelines for health care professionals: A systematic meta-review. BMC Medical Informatics and Decision Making 2008;8:38.

16) Minooee A, Rickman LS. Expanding the role of the infection control professional in the cost-effective use of antibiotics. American Journal of Infection Control 2000;28:57-65.

17) Jakobsen RB. Kvalitetsindikatorer. Forelesning, Rikshospitalet: 2013, Oct 14. URL: <https://minestudier.uio.no/med/timetable/lesson.html?id=13H-MEDSEM11-12-1-1-1-121-100> (16.05.14)

18) Maintz J. Defining and classifying clinical indicators for quality improvement. Int J Qual Health Care 2003;15:523-30.

19) Rygh LH, Mørland B. Jakten på de gode kvalitetsindikatorene. Tidsskr Nor Lægeforen 2006;21:2822-5.

20) Metoder og verktøy for kvalitetsforbedring. URL: http://www.ogbedreskaldetbli.no/metoder_verktoy (16.05.14)

21) Stangeland TK. Endringsledelse. URL: <http://www.ipos.no/lederskap/endringsledelse.htm> (16.05.14)

22) Nordby G. Ledelse av Kvalitetsforbedring. Forelesning. Rikshospitalet 17.03.14.

Antibiotikaskjema ved øvre urinveisinfeksjon (pyelonefritt)

Del 1

Penicillinallergi? ☐ Ja. Reaksjon: _____ Verifisert: Ja ☐ Nei ☐
☐ Nei

Kryss av A, B eller C:

- A) ☐ Empirisk bruk → Gå videre til **Del 2 A)**
B) ☐ Terapeutisk bruk. Navn på mikroorganisme: _____ → Gå til **Del 2 B)**
C) ☐ Resistent mikrobe. Navn på mikroorganisme: _____
Gitt behandling: _____

Del 2

A) 1) Ukomplisert forløp

- ☐ Gentamicin iv 5 mg/kg x 1, initialdose ☐ GFR > 30 mg/L
kombineres med:
☐ Ampicillin iv 1-2 g x 4, 7-10 dager
eller
☐ Trimetprim/Sulfa po 1-2 g x 4, 7-10 dager

2) Komplisert forløp, angi:

- ☐ Septiske symptomer
☐ Funksjonell/anatomisk forstyrrelser i urinveiene
☐ Underliggende diabetes mellitus
☐ Immunsvikt/cytostatika
☐ Graviditet
☐ Annet, angi: _____

- | | | | |
|----|---|--|--|
| 1. | <input type="checkbox"/> Ampicillin iv
+ Gentamicin iv | 1-2 g x 4, 10-14 dager
3-5 dager, 3-5 dager | <input type="checkbox"/> GFR > 30 mg/L |
| 2. | <input type="checkbox"/> Cefuroksim iv
eller
<input type="checkbox"/> Cefotaksim iv | 1,5 g x 3, 10-14 dager
1 g x 3, 10-14 dager | |
| 3. | <input type="checkbox"/> Ciprofloksacin iv/po | 400-600 mg x 2 / 500-750 mg x 2 i 5 dager | |

B) Kjent mikrobe

Valg etter resistensmønster og etter følgende prioritet:

- | | | | |
|----|---|--|--|
| 1. | <input type="checkbox"/> Ampicillin iv | 1 (-2) g x 4, 10-14 dager | |
| 2. | <input type="checkbox"/> Gentamicin iv | 3-5 mg x 1, 10 (-14) dager | <input type="checkbox"/> GFR > 30 mg/L |
| 3. | <input type="checkbox"/> Amoksisicillin/Klavulansyre iv | 1,2 g x 2, 10-14 dager | |
| 4. | <input type="checkbox"/> Trimetoprim/Sulfa po | 2 tbl x 2, 10-14 dager | |
| 5. | <input type="checkbox"/> Cefuroksim iv | 750 mg – 1,5 g x 3, 10-14 dager | |
| 6. | <input type="checkbox"/> Ciprofloksacin po (iv) | 500-750 mg x 2 (400-600 mg x 2), 5 dager | |

Dato: _____

Signatur: _____

NASJONALE RETNINGSLINJER for Øvre UVI (pyelonefritt):

Pyelonefritt regnes i utgangspunktet som en alvorlig infeksjon og skal alltid antibiotikabehandles. En stor andel behandles utenfor sykehus og det vises til egne retningslinjer for antibiotikabehandling i primærhelsetjenesten. Vanlige differensialdiagnoser er kolecystitt, appendisitt, salpingitt, ekstrauterin graviditet, "pelvic inflammatory disease". Hos menn skal både distal symptomgivende UVI og febril UVI alltid antibiotikabehandles. Ved residiverende infeksjon anbefales urologisk utredning.

Diagnostikk

Urinstiks (nitritt-testen er bare positiv ved koliforme bakterier). Mikroskopi (pyuri, hvite blodlegemesylindre eller kornete sylindre taler for pyelonefritt). Urindyrkning tas alltid, likeledes blodkulturer ved feber. CT (ved mistanke om kompliserende perinefritisk abscess). Ultralyd for å utelukke obstruksjon.

Behandling

Ved mistanke om kompliserende underliggende forhold og ved sepsis gis alltid parenteral behandling, fortrinnsvis med ampicillin og aminoglykosid. Behandlingen justeres etter bakteriologisk funn og resistensbestemmelse. For behandling ved funn av for eksempel ESBL eller VRE, se avsnitt om [multiresistente bakterier](#).

Et relativt høyt antall pasienter med øvre UVI som gis rundt en ukes antibiotikabehandling gir potensiale for store negative økologiske konsekvenser ved ukritisk forskrivning f.eks. av kinoloner som bør forbeholdes pasienter med penicillinallergi. Vi anbefaler for ukomplisert pyelonefritt i sykehus at gentamicin gis som første dose, i kombinasjon med ampicillin eller trimetoprim/sulfa, inntil et svar på dyrkningsprøve foreligger [1]. Det er ikke vist tilleggseffekt av aminoglykosider som supplement til et cefalosporin i behandling av pyelonefritt [2]. Pivmecillinam anbefales generelt ikke gi ved øvre UVI [3] hos pasienter som trenger sykehusinnleggelse, men kan vurderes for ambulant behandlet pasient med pyelonefritt ved påvist *E. coli* med MIC \leq 1 mg/L [4].

Ved god klinisk respons og ukomplisert forløp kan man ofte i løpet av 1-2 døgn foreta dosereduksjon og evt. overgang til peroral behandling.

	Medikamenter	Dosering	Varighet	Kommentar	Anbefaling
Empirisk standardregime ukomplisert forløp	Gentamicin* iv <i>kombinert med:</i> Ampicillin iv <i>eller</i> Trimetoprim/sulfa po	5 mg/kg x 1 1-2 g x 4 2 tbl. x 2	Initialdose 7-10 dager 7-10 dager		Betinget
Empirisk standardregime kompl. forløp **	1. Ampicillin iv + gentamicin* iv 2. Cefuroksim iv <i>eller</i> Cefotaksim iv 3. Ciprofloksacin iv/po	1-2 g x 4 5 mg/kg x 1 1,5 g x 3 1 g x 3 400-600 mg x 2 / 500-750 mg x 2	10-14 dager 3-5 dager 10-14 dager 10-14 dager 5 dager	Angitte doser gis initialt. Dosereduksjon ved god klinisk respons, særlig ved redusert nyrefunksjon.	Betinget Sterk for varighet av behandling med ciprofloksacin
Kjent mikrobe valg etter resistensmønster, og etter følgende prioritet:	1. Ampicillin iv 2. Gentamicin* iv 3. Amoksisicillin/klavulansyre iv*** 4. Trimetoprim/sulfa po 5. Cefuroksim iv 6. Ciprofloksacin po (iv)	1(-2) g x 4 3-5 mg x 1 1,2 g x 2 2 tbl x 2 750 mg-1,5 g x 3 500-750 x 2 (400-600 mg x 2)	10-14 dager 10(-14) dager 10-14 dager 10-14 dager 10-14 dager 5 dager	Redusert dose oftest mulig når dyrkningssvar foreligger.	Betinget

* Ikke aminoglykosider ved GFR < 30 mg/L. [Se Antibiotika konsentrasjonsmålinger for medikamentmonitorering](#).

** Komplisert forløp defineres som tilstedeværelse av:

- septiske symptomer
- funksjonell/anatomiske forstyrrelser i urinveiene
- underliggende diabetes mellitus
- immunsvikt/cytostatika
- graviditet

*** Amoksisicillin/klavulansyre forventes registrert i Norge ila 2013. Må foreløpig skaffes på registreringsfritak.

Oppfølging og kontroll

Urinkontroll 1 uke etter avsluttet behandling. Kontroll av inflammasjonsparametre og nyrefunksjon hvis ikke normalisert etter behandling. Urologisk utredning hos alle med annen gangs pyelonefritt eller ved påviste tegn til nyreskade.

Profylakse

Som ved [cystitt](#).

Se også antibiotikaprofylakse i avsnitt om [kateter-assosiert UVI](#).